INTISARI

Terkait dengan energi terbarukan khususnya biomassa terutama biogas. Daerah-daerah di Yogyakarta memiliki potensi besar untuk sumber biogas yang berasal dari peternakan, pertanian serta limbah sampah. Salah satunya yaitu Desa Potorono di Kecamatan Banguntapan, Bantul. Desa tersebut banyak peternakan sapi dimana kotoran ternak tersebut belum dimafaatkan secara maksimal. Kotoran sapi tersebut seringkali hanya dibuang sembarangan sehingga menimbulkan polusi udara karena baunya yang cukup menyengat, padahal dari kotoran sapi tersebut dapat dimanfaatkan sebagai sumber biogas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kapasitas instalasi biodigester model fixed dome plant dan melakukan analisis aspek ekonomi terhadap instalansi biodigester di Desa Potorono.

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi dua jenis data, yaitu data primer yaitu data yang diperoleh dari lapangan (pengukuran, perhitungan dan dokumentasi visual) dan data sekunder yaitu data yang sudah ada sebelumnya (RAB dan gambar kerja). Analisis data yang digunakan dalam menghitung kapasitas yaitu dengan persamaan rumus-rumus volume biodigester diantaranya persamaan jumlah kotoran sapi, masa total larutan, volume larutan kotoran dan sebagainya. Sedangkan dalam analisis ekonomi menggunakan metode Benefit Cost Ratio (B/C) dan Break Even Point (BEP).

Dari hasil analisis diperoleh debit rerata sebesar 620 l/hari dengan kecepatan pada masing-masing ketinggian saluran yang berbeda adalah 55,11 m/hari, 9,19 m/hari, 15,75 m/hari, 6,72 m/hari, 7,76 m/hari, 5,51 m/hari, 6,06 m/hari dan 35,08 m/hari. Sedangkan debit operasional sebesar 187 l/menit dengan kecepatan operasional pada masing-masing ketinggian yang berbeda adalah 0,277 m/dt, 0,046 m/dt, 0,079 m/dt, 0,034 m/dt, 0,039 m/dt, 0,028 m/dt, 0,031 m/dt dan 0,1 76 m/dt. Kapasitas biodigester berdasarkan volume yang ada sebesar 18,71 m^3 diperoleh bahwa volume tersebut mampu menampung sebanyak 11,71 ekor sapi, sedangkan kapasitan biodigester berdasarkan jumlah sapi 9 ekor didapat volume biodigester yang di perlukan adalah sebesar 14,25 m^3. Biaya untuk investasi pembangunan biodigester berdasarkan Rencana anggarab Biaya (RAB) adalah sebesar Rp 32.335.700,-. Besar biaya yang didapat berdasarkan 9 ekor sapi sebesar Rp 22.033.950,- pertahun, pengeluaran yang harus dikeluarkan pertahun sebesar Rp 1.612.517,75. Analisis B/C diperoleh 13,66 (B/C > 1) dan